

研究方法

期間：平成18年4月～平成18年8月

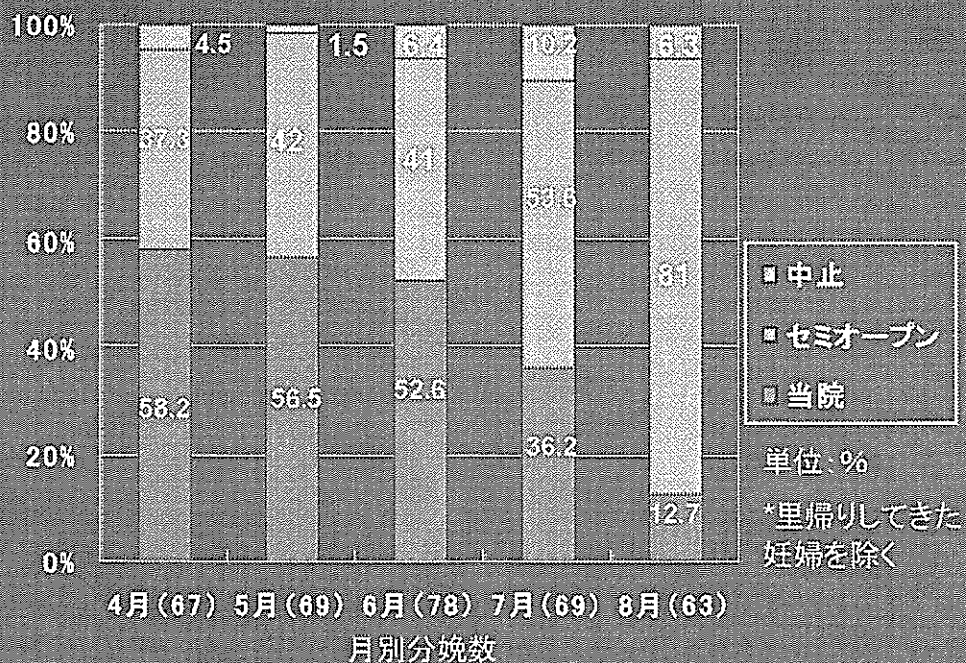
対象：セミオープンシステムを利用し、当院で出産予定の妊婦178人

方法：

- ①妊娠37週NST装着時にアンケート用紙を渡し、記入後回収
- ②内容はセミオープンシステムを希望した理由、利用しての感想。特に感想については全体の感想だけではなく、良かったところ、困ったところを自由記載で回答してもらいKJ法を用いて分類した。

東北公済病院

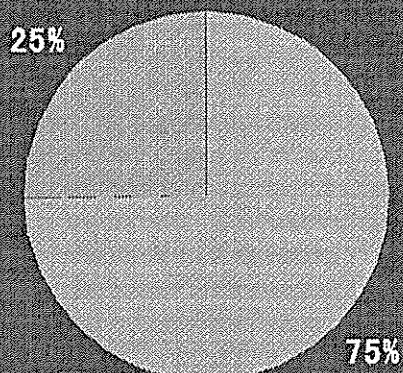
結果：セミオープン月例別変化(表2)



東北公済病院

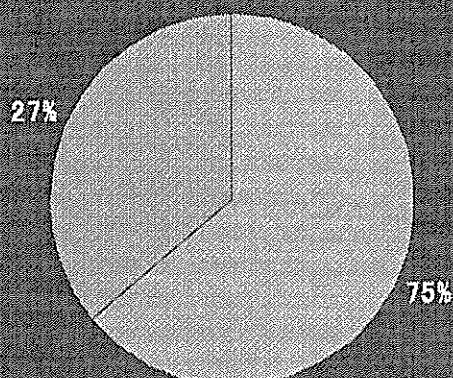
結果：初経・有職者の割合（表3）

初経別割合



- 初産婦
- 経産婦

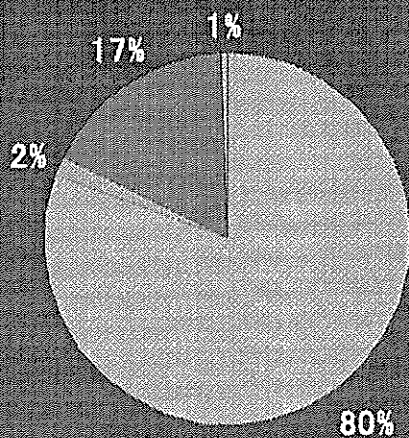
有職者割合



- 初産
- 婦経

東北公済病院

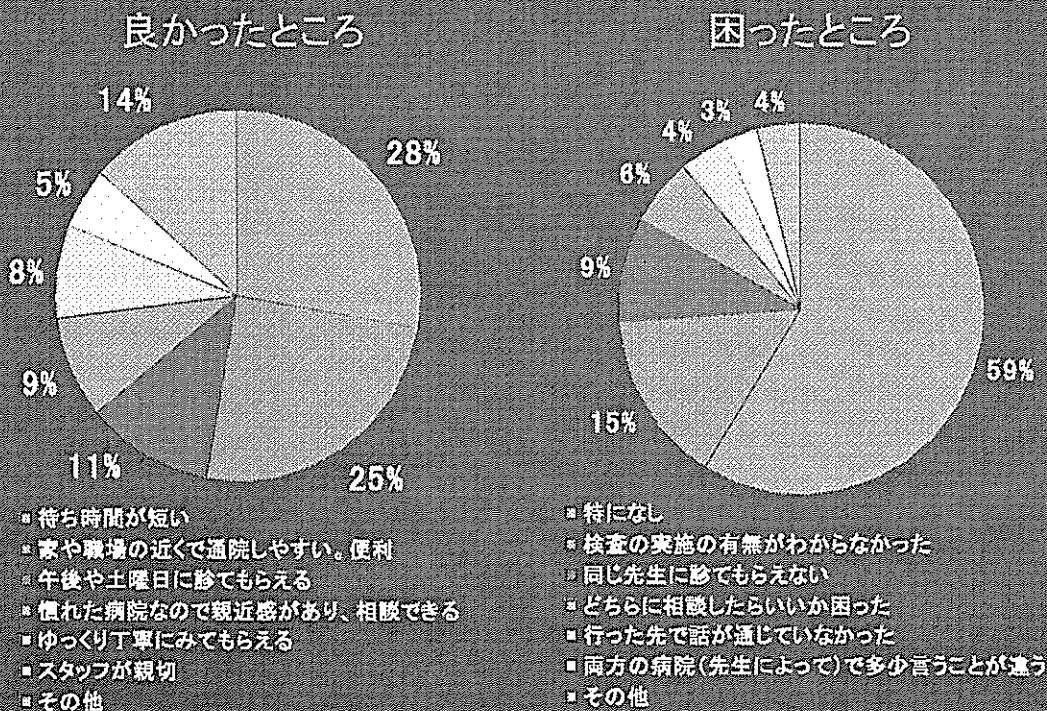
セミオープンを利用して（表4）



- 良かった
- 悪かった
- どちらともいえない
- 無回答

東北公済病院

結果：良かったところ、困ったところ(表5)



東北公済病院

まとめ

- ①セミオープンシステムは妊婦様にとっても健診の待ち時間が短く診察時間が長くなり、ゆっくり診てもらえる。また通院しやすいなどのメリットがある。
- ②妊婦様がセミオープンを利用するにあたっては妊婦健診と検査の時期、緊急時の連絡先などについて十分な説明が必要であり、妊婦様、健診施設、分娩施設三者の相互理解が必要である。

東北公済病院

おわりに

セミオープンシステム導入から一年半以上が経過し、当院の妊婦健診には欠かせないものとなった。

今後も妊婦様がセミオープンシステムの利点を認識し、上手に利用できるように援助していきたい。

東北公済病院

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
研究協力者研究報告書

分娩拠点病院の創設と産科 2 次医療圏の設定による産科医師の集中化モデル事業
「産科医療過疎地でのモバイル胎児心拍伝送システムの利用
—岩手県での産婦人科施設集約化に伴う遠距離通院の緩和—」

研究協力者 小笠原敏浩 岩手県立釜石病院 副院長

A. 研究目的

岩手県は 15, 278 平方 km の面積を有し、神奈川県、東京都、千葉県、埼玉県をあわせた面積より広い。面積が広いだけでなく北上高地が南北に走り地形の壁を形成しており、妊婦は病院への通院に標高 1, 000 メートルの峠を四輪駆動車で片道 1 時間以上かけての通院を余儀なくされている。また、寒冷地気候のため、冬は更に交通アクセスが悪くなり気候の壁を形成。そして、産婦人科医の減少により、分娩を扱う医療機関が減少するだけでなく、妊婦健診を受けることもままならない。その数少ない産婦人科医でも医師不足で産婦人科休診が相次いでおり拍車をかけている。今後、この地域で、更に産婦人科医療施設集約化を進

めるには通院手段の緩和や IT を用いた遠隔医療が不可欠である。妊婦遠隔診療システムを利用することで、産婦人科休診の地域と基幹病院とのネットワーク構築および地域の開業医または助産師と遠隔診療システムを利用することで遠距離通院のリスクの緩和と従来の地域を越えた連携システム構築を目的とした。

B. 研究方法

使用するシステム

1) DoPa 技術を用いたモバイル在宅妊婦管理システム

在宅妊婦管理システムは小型軽量のモバイル胎児心拍数検出装置と受信側の装置からなる。妊婦の家庭で検出された胎児心拍数情報は通信ネットワーク DoPa 網

を介してサーバに送られ、医者はインターネット網を介して常時データを受け取ることができる。

2) ウェブ母子手帳・ウェブ電子カルテ
産婦人科医・助産師・妊婦が家庭のコンピュータを利用しウェブ（インターネット）で情報を共有できる。

3) ウェブ映像コミュニケーション技術
を利用した妊婦遠隔診療
映像コミュニケーションは送信側・受信側ともにADSL回線でインターネットブラウザを利用し、30万画素ウェブカメラとヘッドセットで通信を行う。医師―助産師、医師―妊婦での会話が可能。セキュリティは映像と音声は独自プロトコルで通信しており、テキストやファイル共有などはSSLで通信する。

実証地域

県立釜石病院を基幹病院（受診側）に設定し、妊婦側を遠野市保健福祉の里（送信側）とした。送信側には遠野市勤務の助産師が立会い妊婦健診および保健指導をおこなう。

対象者の選定

遠野市在住で遠距離通院を要する妊婦で産婦人科医師が必要と判断し、本人の同

意の得られた妊婦を対象とした。基準は以下の妊婦とした。

- 1) 遠隔妊婦健診を希望し事業に同意を得られた妊婦
- 2) 妊娠39週で事業に同意を得られた妊婦
- 3) 出産予定日超過で事業に同意を得られた妊婦
- 4) 切迫流産・切迫早産で事業に同意を得られた妊婦
- 5) 産科異常や合併症があり事業に同意を得られた妊婦

妊婦健診項目

- 1) 体重測定
- 2) 子宮底測定・腹囲測定
- 3) 尿検査（蛋白・糖）
- 4) 浮腫判定
- 5) モバイル胎児心拍装置伝送（20分から40分）
- 6) 面接や保健指導（助産師）
- 7) 健診結果をウェブ周産期カルテへの入力または、健診表・母子手帳への記載。
- 8) ウェブ映像コミュニケーションでの医師との面談
- 9) アンケート調査（表1）

(倫理面への配慮)

岩手県立釜石病院管理会議で承認を得た上で、対象妊婦に妊婦遠隔健診の十分な説明をおこない、目的と方法の概略を記した説明書を手渡し、説明の上で同意書に記入していただいた。

C. 研究結果

1) 平成18年10月16日から平成19年2月20日までに16人の妊婦を対象に26回の遠隔妊婦健診を試行した(表2)。

2) 2回以上の遠隔健診希望者もあり、最多受診は4回であった。

3) いずれの症例も問題なく遠隔健診を試行することができた。

4) 遠隔健診受診後の12人から回収できたアンケート調査(回収率75%)では、リラックスして健診を受けることができた11人/12人(図1)、遠隔診療を受けてよかった12/12(図2)、遠隔診療があると安心12/12(図3)、病院通院の診察よりできたら遠隔診療のほうがいい

8/8(図4)、遠隔診療の利点病院へ行く負担が減る11/12、ゆっくりできる1/12

(図5)、次回も受りたい12/12(図6)、病院での診察と同じ安心感がある12/12

(図7)との結果であった。

D. 考察

遠隔妊婦健診とは「遠隔医療の技術を用いて妊婦健診をおこなうこと」と定義できる。その中での「遠隔医療」とは、映像を含む患者(妊婦)情報の伝送に基づいて遠隔地から診断、指示などの医療行為及び医療に関連した行為を行うこと」であり、対面診療を規定する医師法20条に抵触しないことは、厚生省通達で再確認されている。(健政発第1075号:平成9年12月24日)。妊婦遠隔健診の有用性はすでに報告されており¹⁾、更に産婦人科医療過疎地域で妊婦遠隔診療システムを利用するメリットは、産婦人科休診の地域と基幹病院とのネットワーク構築および地域の開業医または助産師と遠隔診療システムを利用することで従来の地域を越えた連携システムを構築できることである。更に具体的な効果は下記に列記した。

1) 妊婦が長時間かけて病院に通う大きな負担を解消する

2) 助産師・保健師の立ち会いにより、ケアの充実、地域における行政と医療の

連携ができる

3) 病院に遠い地域の妊婦の不安を軽減
できる

4) 地域の助産師の活動をバックアップ
できる

5) 従来の周産期医療ネットワークを越
えた住民中心のネットワークが確立する

今回 16 人の妊婦を対象に 26 回試行した
が操作性・安全性に問題がなく、アンケ
ート調査でも安心感がある・負担軽減な
ど良好な結果が得られた。また、2 回以
上妊婦遠隔健診を希望する妊婦も 7 人/
16 人であり遠距離通院などの妊婦サー
ビス向上としての有効性も示唆された。

E. 結論

今回の試行により、妊婦遠隔診療システ
ムの有用性が示唆された。今後、岩手県
内でモデル地域を拡大し、産婦人科医療
過疎地域や産婦人科施設集約化に伴う遠
距離通院のリスク軽減に応用したいと考
えている。

文献

1) 小笠原敏浩：県立久慈病院と市町村の
連携による妊婦在宅支援システムの有用

性の検討 岩手県病医学会 39 23-28

1999

F. 健康危険情報

特記なし

G. 研究発表

学会発表

第 58 回日本産科婦人科学会学術講演会
パケット技術およびウェブ映像コミュニ
ケーション技術を利用した妊婦テレメデ
ィシンの試み 平成 18 年 4 月 24 日
横浜

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定含)

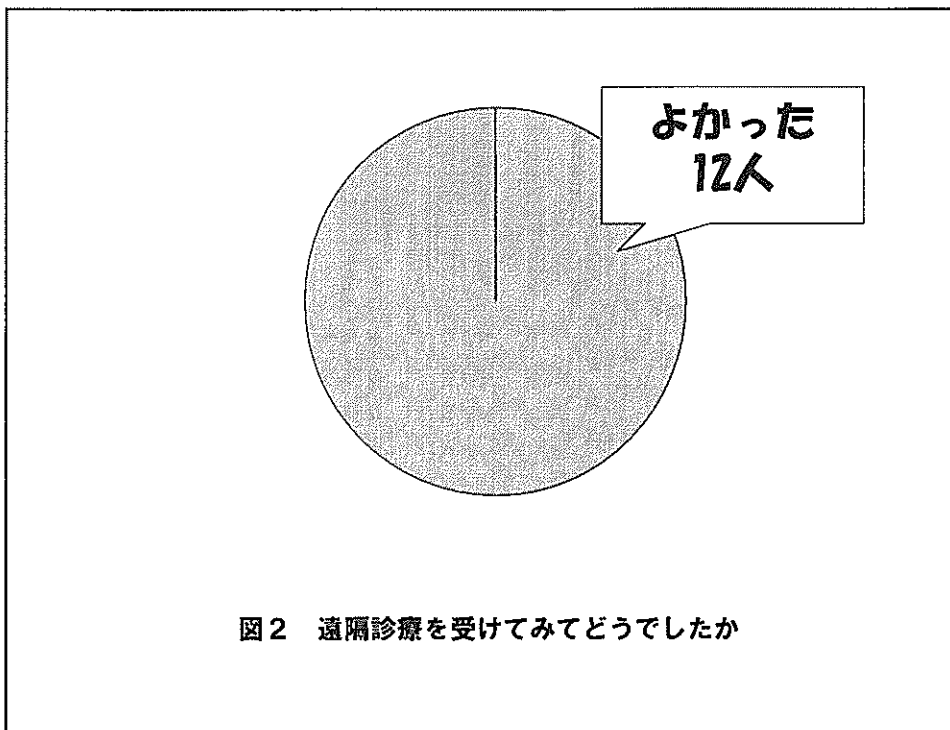
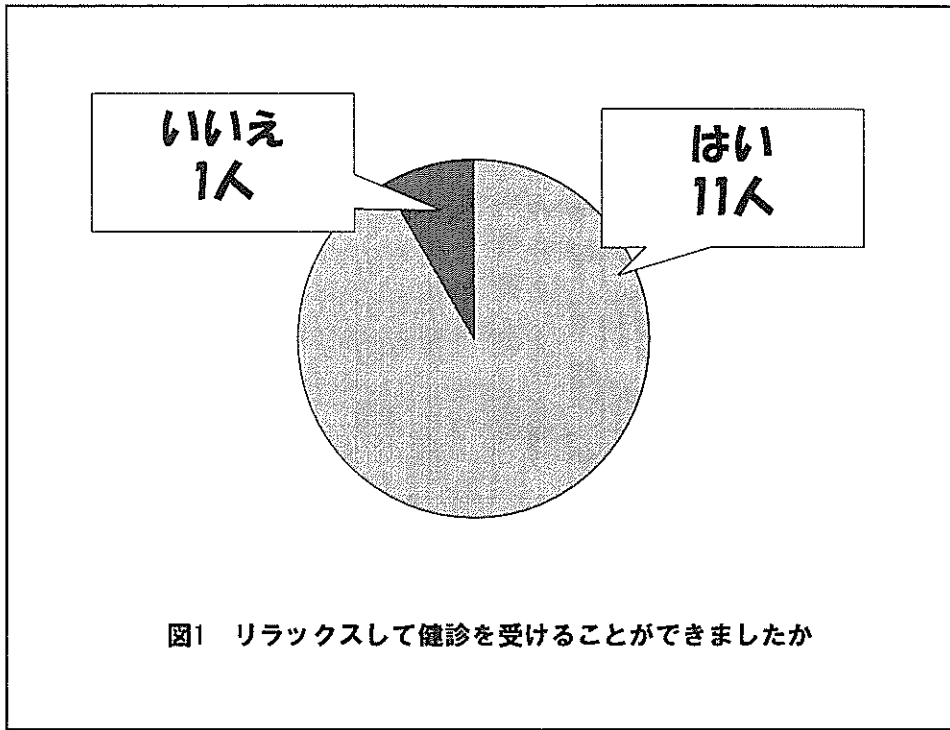
なし

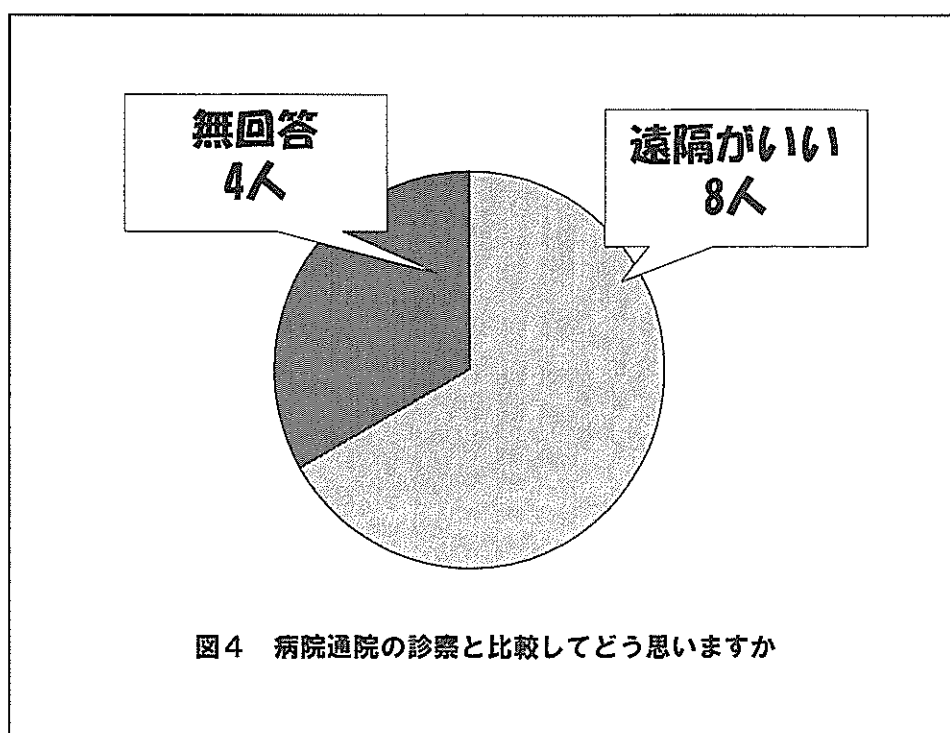
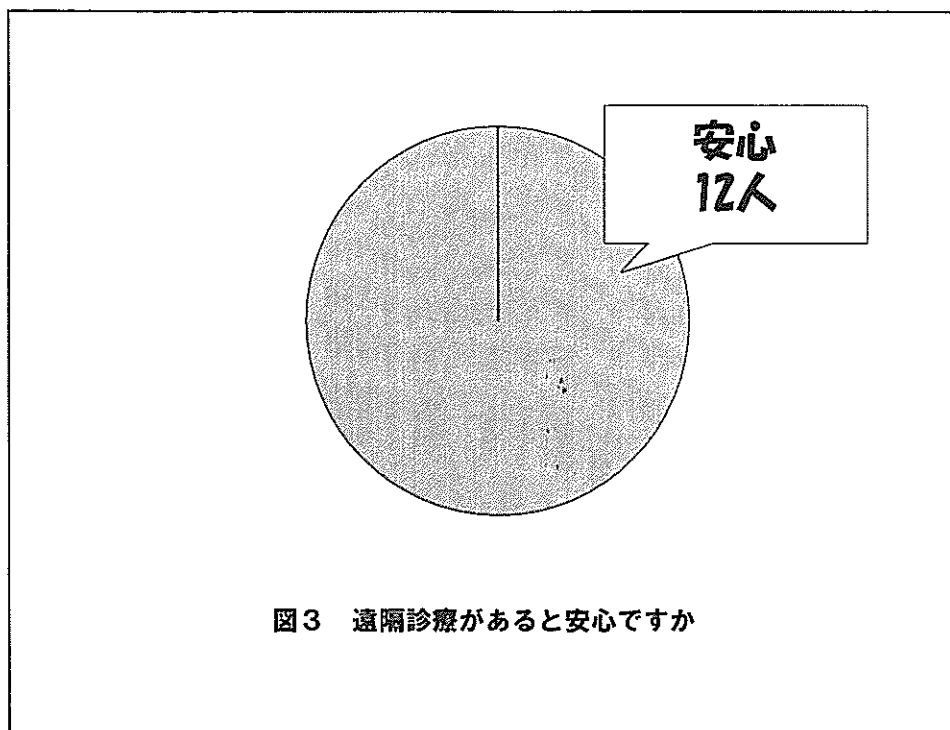
表1 アンケート

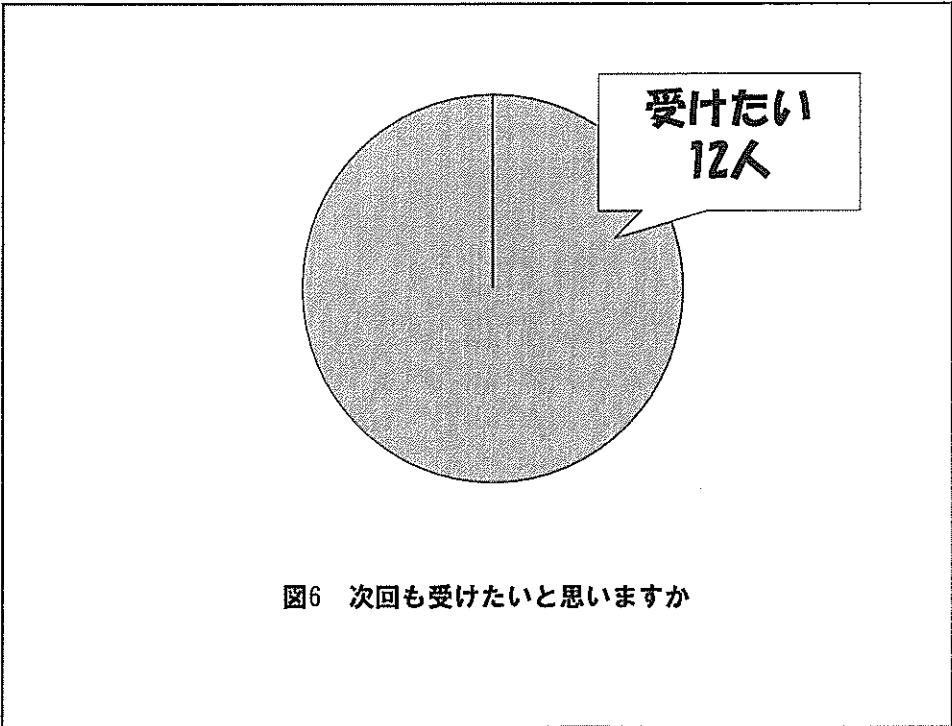
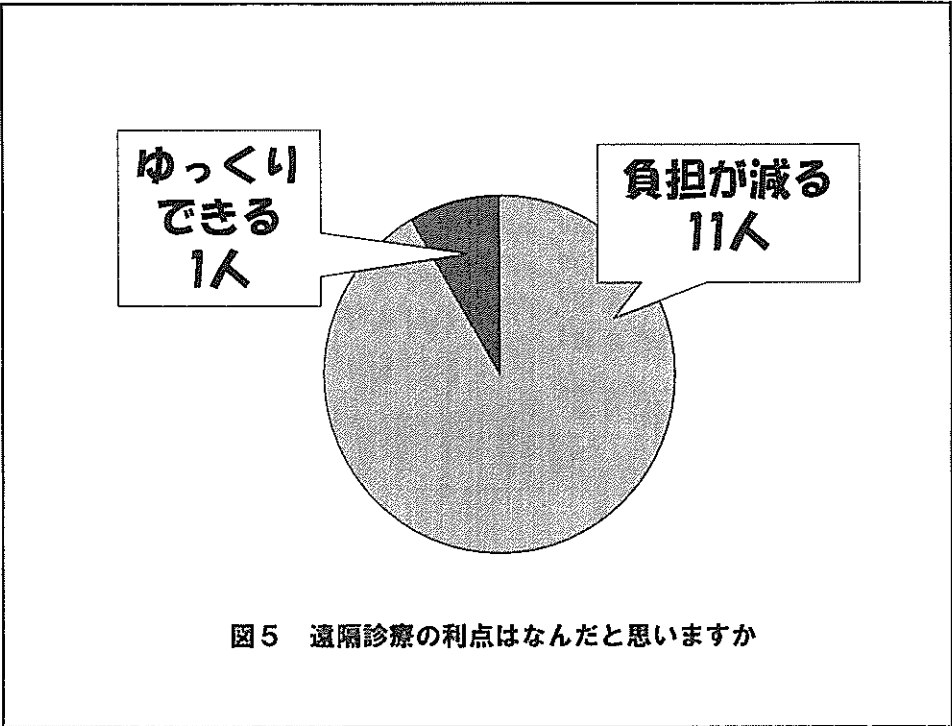
該当するものに○をご記入ください
 自宅から保健福祉の里までの交通手段と時間
 交通手段（徒歩・自家用車・バス・電車） 所要時間 分
 自宅から病院までの交通手段と時間
 交通手段（徒歩・自家用車・バス・電車） 所要時間 分
 今までにパソコンを使用したことがありますか
 （はい・いいえ）
 リラックスして健診を受けることができましたか
 （はい・いいえ）
 遠隔診療を受けてみてどうでしたか
 （受けてよかった・受けなくてもよかった）
 遠隔診療があると安心ですか
 （安心・不安）
 病院通院の診察と比較してどう思いますか
 （できたら遠隔診療のほうがいい・通院のほうがいい）
 遠隔診療の利点はなんでしょうか（複数選択可）
 （病院へ行く負担が減る・待ち時間がなくなる・安心できる・その他（ ））
 次回も受けたいと思いますか
 （はい・いいえ）
 病院での診察と同じ安心感がありますか
 （はい・いいえ）
 病院で診察をうけるより良いですか
 （はい・いいえ）
 友達にもすすめますか
 （はい・いいえ）
 その他のご意見をお書きください（感想・要望・改善点など）

表2 試行症例

	N	○実施日	年齢	出身地	医師所属	目的	場所	実施内容
1	A	2006年10月19日	32歳	3期3期	3月6日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
2	B1	2006年10月25日	28歳	1期1期	3月7日	定期健診	自宅	モバイル健診、携帯電話
3	B2	2006年10月31日	24歳	1期1期	3月7日	全施設年健診の2回	自宅	モバイル健診、携帯電話
4	C1	2006年11月1日	19歳	0期0期	3月4日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
5	D1	2006年11月14日	21歳	2期1期	3月1日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
6	E	2006年11月22日	34歳	1期1期	3月2日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
7	F	2006年11月29日	22歳	1期1期	3月5日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
8	G2	2006年11月29日	19歳	0期0期	3月6日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
9	H	2006年11月31日	28歳	0期0期	3月6日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
10	H	2006年11月31日	24歳	4期1期	3月4日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、携帯電話
11	I	2006年12月7日	24歳	1期1期	4月2日	予定日健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
12	J1	2006年12月15日	22歳	2期2期	3月2日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
13	D2	2006年12月19日	21歳	2期1期	3月1日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
14	K	2006年12月25日	41歳	0期0期	3月4日	試験健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
15	D3	2007年1月4日	21歳	2期1期	3月3日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
16	L1	2007年1月12日	21歳	0期0期	3月3日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
17	M1	2007年1月12日	20歳	2期1期	3月3日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、携帯電話
18	D4	2007年1月15日	21歳	2期1期	4月0日	遠見健診	保健福祉の里	モバイル健診、携帯電話
19	J2	2007年1月22日	23歳	2期2期	3月2日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
20	M2	2007年1月25日	20歳	2期1期	3月9日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
21	G2	2007年1月4日	25歳	0期0期	3月3日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
22	J3	2007年1月11日	22歳	2期2期	3月2日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
23	O	2007年1月13日	32歳	3期3期	3月9日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
24	L2	2007年1月11日	21歳	0期0期	3月3日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、テレコミュニケーションをモバイル健診
25	P	2007年1月20日	21歳	4期2期	3月2日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、携帯電話
26	G3	2007年1月20日	24歳	0期0期	3月3日	定期健診	保健福祉の里	モバイル健診、携帯電話







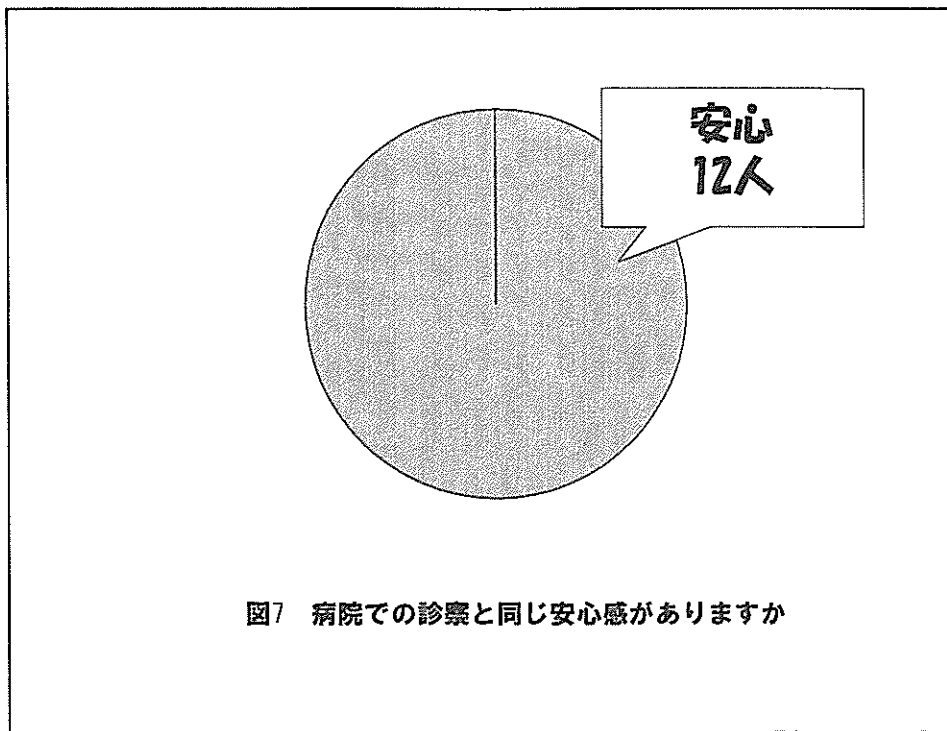


図7 病院での診察と同じ安心感がありますか

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
研究協力者研究報告書

分娩拠点病院の創設と産科2次医療圏設定による産科医師の集中化モデル事業

「当院における母体搬送の現状とその問題点についての検討」

研究協力者 鈴木 真

亀田総合病院産婦人科

産科部長 兼 周産期母子医療センター センター長

全国で病院産婦人科や開業産婦人科診療所における閉科、閉院により分娩取り扱いの中止が相次いでいる。その傾向は特に過疎部に強く現れており、医師、医療の地域格差が広がっている。しかし都市部でも近隣施設での分娩取り扱い中止は診療を続けている施設への負担を増大させている。この原因は1)産婦人科医の高齢化、2)産婦人科診療、とくに産科、周産期医療の過重労働、3)訴訟圧迫、4)産婦人科志望者の激減など様々なマイナス要因が考えられる。周産期医療施設の減少による分娩施設間距離の拡大と、分娩の集中により、国民が考えるような「安全かつ安心なお産」を提供できる医療体制を維持することが極めて困難な状況にある。その中においてある程度のハイリスク妊娠、分娩、産褥を扱う地域周産期母子医療センターに代表される新生児未熟児センター（neonatal intensive care unit：NICU）を有する周産期中核施設でさえ、産婦人科医減少により分娩、紹介、母体搬送を制限している。

さらに近年、医師や医療施設が充足していると考えられていた首都圏でさえも母体搬送受け入れ先が見つからず、他の都県まで搬送するケースが散見されている。当院は2005年より千葉県唯一の総合周産期母子医療センターとして運用を開始しており、県外を含む担当診療圏外の遠隔地からの母体搬送を多く受け入れている（図1）。このような受け入れ先のないために遠隔地の医療施設にまで搬送しなければならないという状況は今後さらに進行する可能性があり、母体搬送先の決定方法、およ

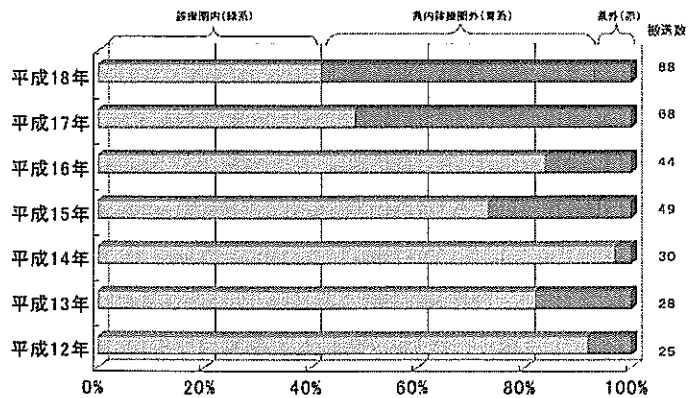


図1. 母体搬送元地域別頻度（年次別）

び搬送方法を確立することが重要な課題となるであろう。

【目的】

周産期医療施設の閉鎖に伴い、近隣施設でのハイリスク症例の受け入れが困難な症例が増加している。当院は平成17年4月より総合周産期母子医療センターとして認可され、運用を開始した。県内はもとより県外からも母体搬送の依頼があり、遠方からの搬送が増えている。このため救急車による搬送では長時間を要することが少なくない。当院へ搬送された母体搬送依頼症例について解析し、母体搬送における問題点を明らかにすることを目的とした。

【方法】

平成17年4月より平成19年3月までに亀田総合病院周産期母子医療センターに母体搬送を依頼された237例を対象とした。対象症例の搬送依頼元地域、搬送依頼受入の可否、搬送時診断、搬送時週数、搬送方法などについて検討した。搬送依頼元、搬送元地域は当院のある安房と隣接する夷隅長生の2医療圏を担当医療圏（医療圏内）、千葉県内のその他の地域を県内医療圏外、県外の3つに分類した。一部千葉県の2次医療圏区分による比較も行った。

【結果】

期間内の母体搬送依頼は237件、四半期ごとに、依頼数の推移をみると、総合周産期母子医療センターとなった当初平成17年4月-6月には10件と依頼数は以前と同様であったが、その後増加し、29、36、23、37、36、39、26件（平均29.5件／四半期）と以前の約3倍の依頼数であった（図2）。

依頼元地域の検討では県外54件、県内医療圏外は107件、この両者を合わせると161件（67.9%）であった。医療圏内は以前と同様の状況であった。

母体搬送を依頼されたもののうち実際に搬送された症例は161件あり、

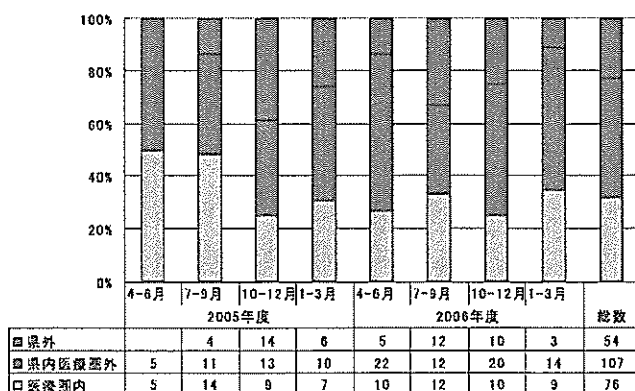


図2. 母体搬送依頼元の地域分布

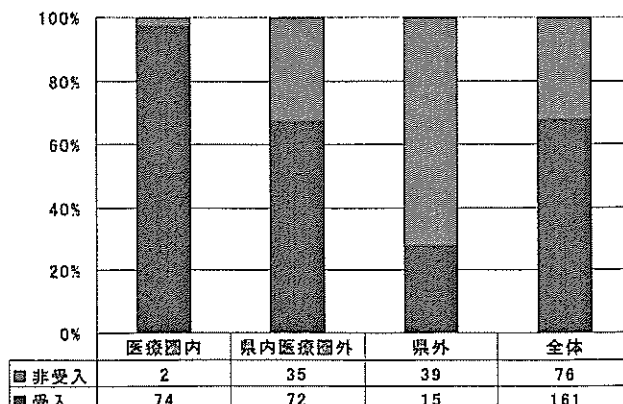


図3. 母体搬送元地域別受入率

全体での受入率は 67.9%であった（図 3）。地域別の受入率は医療圏内 97.4%、県内医療圏外 67.3%、県外 27.8%であった。搬送された症例の搬送元地域は全体では医療圏内 74 件（46.0%）、県内医療圏外 72 件（44.7%）、県外 15 件（9.3%）であった。

搬送方法では医療圏内では産褥子痛の1例のみがヘリコプター搬送であり、県内医療圏外では33.3%、県外では66.7%がヘリコプター搬送であった(図4)。

搬送方法を県内2次医療圏別にみると、ヘリコプターの搬送の頻度は千葉50%、東葛南部44.4%、印旛山武40.0%、東葛北部75%と遠方であるほど増加していた(図5)。

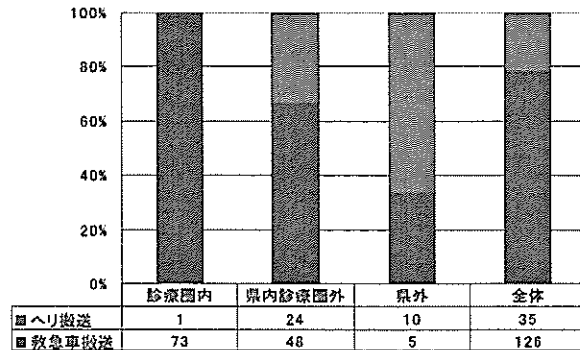


図4. 母体搬送元地域別搬送方法

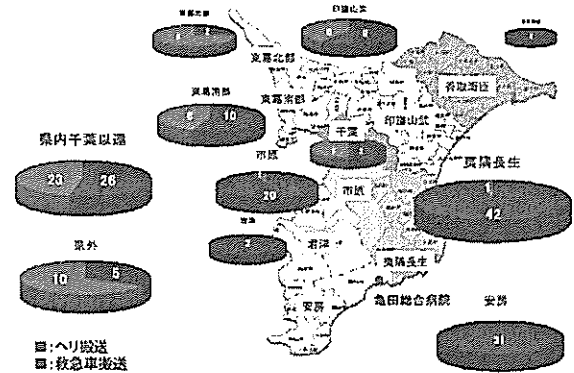


図5. 2次医療圏別搬送方法

妊娠週数毎の母体搬送数の検討では多少の増減はあるものの妊娠37週までは各週8件前後であり、妊娠38週以降は減少した(図6)。

搬送の理由となった診断は切迫早産、前期破水、子宮頸管無力症の早産の因子となるものが多く、次いで妊娠高血圧症候群、胎児発育不全(fetal growth restriction :FGR)、双胎などであった(図7)。

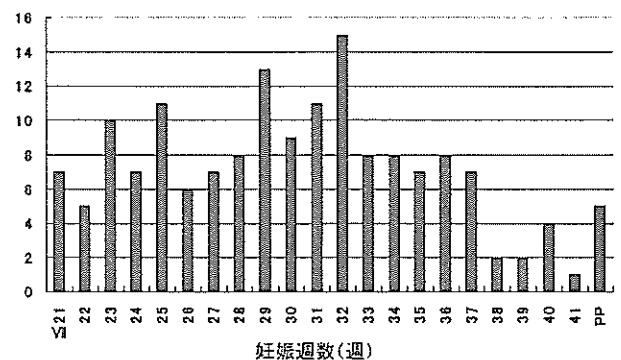


図6. 妊娠週数別母体搬送数

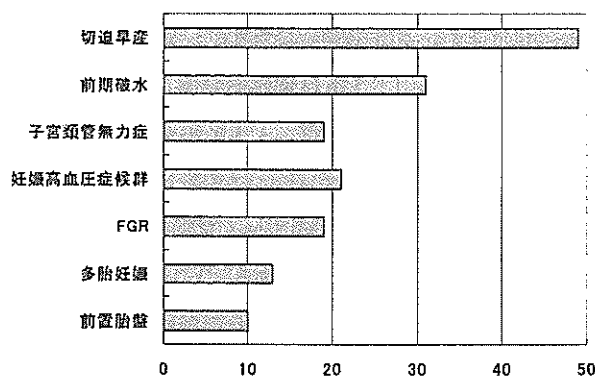


図7. 搬送時診断(搬送理由)

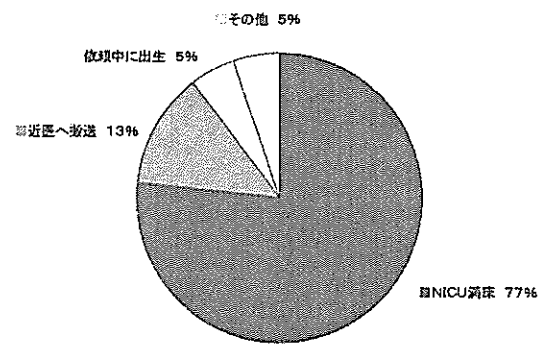


図8. 非搬送となった理由

搬送とならなかった理由としてはNICU満床が最も多く全体の77%に及んだ。次いで複数の搬送先に連絡しており、当院での受け入れは可能であったが、近隣に搬送となった例、搬送中に分娩となってしまう、NICUがドクターカーで迎えに行ったものなどであった(図7)。

【考察】

全国で病院産婦人科や開業産婦人科診療所における閉科、閉院により分娩取り扱ひの中止が相次いでおり、それに伴い周産期医療の現場、とくにハイリスク妊娠、分娩、産褥を扱う周産期母子医療センターでは医師不足、周辺施設からのハイリスク症例の外来紹介、分娩依頼による分娩数の増加などによる過重労働によりいままで以上にハイリスク症例を受け入れられない状態となっている。当院は平成17年4月に千葉県初の総合周産期母子医療センターとして認可され、運用を開始した。時期を同じくして周産期医療の厳しい状況が認識されるようになった。このため実際どちらの要因によるものか判断は難しいが、センター開設後に搬送数が急激に増加し、その増加部分は担当医療圏以外の遠隔地からの搬送の増加によるものであった。このことは医療資源が充実していると考えられている首都圏においても、医療提供が困難な状況となり、ハイリスク症例の母体搬送を近隣医療施設で受け入れることが困難な状況にあることを示している。今後この状況が短期間に改善する可能性は低く、いかに適切な施設を探し、どのように搬送するかが今後の課題となるであろう。

現在の日本における救急搬送の主体は救急車搬送であり、非常によく機能している。これは日本の人口密度の高さと、身近である程度の医療が受けられる小中規模の医療施設があったからであろう。しかし、前述したように医療施設の閉鎖が相次ぎ、医療施設間の距離が拡大すると、いままでの救急搬送体制では医療機関に到着するまでの時間が長くなり、予後を悪くすることが予想される。また一方では、医療施設の機能分化や重点化が行なわれることにより、最初に搬送された施設では十分な治療が受けられず、よりよい医療が受けられる医療施設への転院が必要となることが予想される。そのため今後の日本の医療提供体制を考える上で、これは周産期医療だけでなく、すべての高度な医療に対して、救急搬送だけでなく、病院間搬送を確立

することが必要となる。救急搬送システムにヘリコプター搬送を加えて迅速な患者搬送システムを確立することはこれを解決するひとつの方法となるであろう。ヘリコプターは時速200kmで航行でき、救急車と比較して搬送時間を極端に短縮することが可能である(図9)。

しかし、現状で使用できるヘリコプターは全国に11機あるドクターヘリと消防や地方自治体が所有している消防・防災ヘリが主体である。運用規定では交通外傷などが優先されており、病院間搬送は例外的に運用している少数派であるので、運航者、管理者の意識を改革し積極的に運用できるようにすることが必要である。

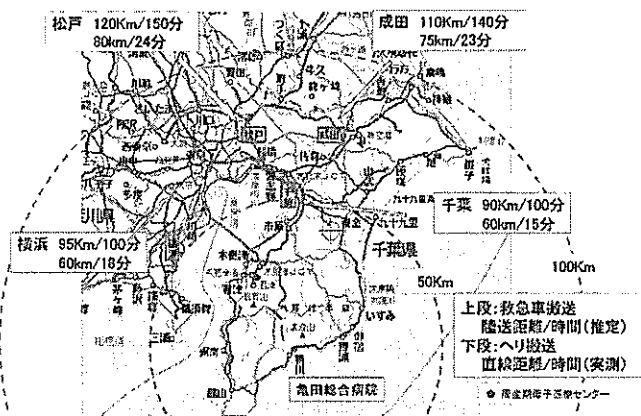


図9. 救急車とヘリコプターによる搬送時間の比較

我々がヘリコプター搬送に積極的に取り組んでいるきっかけとなったのは、総合周産期母子医療センターがオープンする前の平成17年2月に千葉市の開業の先生が妊娠29週の前期破水症例をご自分でヘリコプターに同乗して搬送してきたことに始まる。このときはそこまでしなくても良いのではないかという疑念さえ持っていたが、周産期医療における母体搬送、新生児搬送の主体は病院間搬送であり、この救急母体搬送の基本的概念は「母体、胎児に負担なく、安全、迅速に病院間搬送を行なう」ことであり、搬送時間を短縮し、患者が医療監視下でない状態に置くことを極力短時間とすることという医療安全の観点から、ヘリコプター搬送はもっとも適切な搬送方法である。今回我々が経験した症例の中で、唯一担当診療圏内で発生したヘリコプター搬送は、妊娠高血圧症候群のために、帝王切開施行後の子癇発作であり、脳血管障害の鑑別も必要であったため、普段であれば救急車搬送で1時間20分程度の搬送であるところを、緊急性を考慮してヘリコプター搬送を行なった。まさにこのような症例にヘリコプター搬送は必要なのである。日本の医療においてはヘリコプター搬送というものはまだ特殊なものであるが、ドクターヘリの認識も徐々に広がりつつあり、「ただの使う」から「どのように使う」へ、行政、国民、そして使用者である医師の意識を変えていく必要があり、その代表が病院間搬送であろう。

千葉県は都市部と過疎部が混在しており、現在日本の周産期医療が抱えている多くの問題を内包しているといえる。過疎部とされる地方では周産期医療施設の閉鎖が相次いでおり、遠方からの搬送が増加し、また受入困難な状態は今後ますます増加することが予想される。これを解決するために母体搬送発生時に患者の状態にあわせて搬送先決定と搬送方法の選択を都道府県の単位を越えた一元的に決定するシステムが必要であろう。前置胎盤や癒着胎盤における予想外の多量出血やくも膜下出血、肺水腫などの母体合併症などは3次救急として対応する必要がある。

ヘリコプターによる救急搬送において解決しなければならない問題点として1) 救急搬送に使用できるヘリコプターの充実、2) ヘリポートの整備、3) ヘリコプター搬送の円滑な運用、4) ヘリコプター搬送による母子への影響の解明などが挙げられる

現在日本で救急搬送に使用できるヘリコプターはドクターヘリが中心であるが、導入台数は全国に10機しかなく(図7)、前述の諸外国に比べその配備は著しく遅れており、十分な対応できないことは明らかである。それを補完する方法として兵庫、岐阜、広島、埼玉など一部の自治体では消防防災ヘリのドクターヘリ的運用を試みているが、まだ十分な状況にはない。このためドクターヘリの導入を促進するか、もしくは現状ある消防防災ヘリのドクターヘリ的運用を促進する必要がある。しかし、ドクターヘリの導入には年間2億円程度の運行費用(国と地方自治体が折半)の負担が生じる。一部に諸外国のように医療保険や自動車保険による補填が検討されているが、この運行費用の拠出が導入の妨げとなっている。また、消防防災ヘリは火災や救助、災害警戒、情報収集、資機材輸送など多目的であり、1機あたりの年間救急出動回数は、約30回とドクターヘリの400から600回とは全く比較にならない状態であり、運行規定を変更することで運用に柔軟性を持たすこと

が望まれる。

また、ヘリポートの整備はまだ十分ではなく、敷地外の臨時ヘリポートに頼っている病院が多いため、病院間搬送といっても、病院から河川敷の広場や学校などの近隣まで救急車で行き、ヘリコプターに乗り換えてくるということがほとんどである。平成 8 年に厚生労働省健康政策局長から都道府県知事宛の「災害時における初期救急医療体制の充実強化について」において、2 次医療圏に 1 つの災害拠点病院の設置が通達されており、この通達には災害拠点病院には「施設に原則として、病院敷地内にヘリコプターの離着陸場を有すること。やむなく病院敷地内に離発着場の確保が困難な場合は、必要に応じて都道府県の協力を得て、病院近接地に非常時に使用可能な離着陸場を確保するとともに、患者搬送用の緊急車輛を有すること。なお、ヘリコプターの離着陸場については、ヘリコプター運航会社等のコンサルタントを受ける等により、少なくとも航空法による飛行場外離着陸場の基準を満たすこと。また、飛行場外離着陸場は近隣に建物が建設されること等により利用が不可能となることがあることから、航空法による非公共用ヘリポートがより望ましいこと。」とされている。周産期母子医療センターのある施設の多くは災害拠点病院であり、併設が義務付けられているヘリポートが有効活用できれば問題は解決すると思われる。

ヘリコプター搬送の母児への身体的・精神的影響についてはいまだあきらかではない。しかし、気圧や酸素分圧には大きな変化を与えないように飛行高度が 1 0 0 0 フィート前後となっており、大きな影響はないと考えている。また、今までの経験では飛行により母児に影響があったという症例は経験していないが、今後更なる検証が必要と考えている。

最後に、産婦人科医師不足に伴い、周産期医療施設における医療資源の集約化、重点化が推進されている。これを遂行するうえで、もっとも重要なことは国民に不利益を与えないことであり、そのためにいくつかの方策が必要である。とくに緊急時における医療機関への救急搬送態勢は予後を左右するためもっとも重要な問題であり、迅速な受け入れ先決定とヘリコプターおよび救急車による緊急搬送システムの円滑かつ柔軟な運用の確立が重要であると考えられる。ヘリコプター救急搬送の確立は日本の救急システムをさらによくするために大きな力を発揮するものであり、早急な運用の確立を期待したい。